



**Nombre de alumno: ezequiel
francisco pascual**

**Nombre del profesor: Juan José
Ojeda**

**Nombre del trabajo: INVESTIGACION
DE LA UNIDAD 3**

Materia: algebra

Grado: 1er cuatrimestre

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de Enero de 2020

ALGEBRA

MULTIPLICACION DE DOS MONOMIOS: la multiplicación de monomios es otro monomio que tiene por coeficiente el producto de los coeficientes y cuya parte literal se obtiene multiplicando las potencias que tengan las mismas bases, es decir, sumando los exponentes. Para multiplicar monomios, se multiplica sus coeficientes y a continuación se escriben las letras diferentes de los factores ordenados alfabéticamente elevadas a un exponente igual a la suma de los exponentes que cada letra tenga en los factores.

Un monomio es un polinomio con un término, como $2x$ o $7y$. la multiplicación de monomios es una habilidad fundamental para poder multiplicar binomios y en general polinomios he aquí un ejemplo: cuando un número está alado de una variable, esto significa que se multiplican, por lo tanto, ahora podemos reorganizar los factores por que la multiplicación es conmutativa (una manera elegante de decir que no importa el orden en el que multipliques), luego simplificamos y terminamos. Para la multiplicación es necesario hacer uso de la ley de los signos que dice:

$$\begin{array}{ll} (+)(+) = (+) & (+)(-) = (-) \\ (-)(-) = (+) & (-)(+) = (-) \end{array}$$

Para la multiplicación debemos tener en cuenta la siguiente ley de los exponentes.

* En la multiplicación de bases iguales los exponentes se suman.

$$(a^m)(a^n) = a^{m+n}$$

Monomio por monomio

La multiplicación de monomios es otro monomio que tiene por coeficiente el producto de los coeficientes y cuya parte literal se obtiene multiplicando las potencias que tenga la misma base

$$(5a^3b^2c)(-3abc^5) = -15 a^4b^3c^5$$

MULTIPLICACION MONOMIO PRO POLINOMIO: 1. Se lleva a cabo la multiplicación de los signos, debes recordar que:

$$\begin{array}{ll} (+)(+) = + & (+)(+) = + \\ (-)(-) = + & (-)(-) = + \\ (-)(+) = - & (+)(-) = - \\ (+)(-) = - & (-)(+) = - \end{array}$$

coeficientes.

2. Multiplicar los
3. Se efectúa la

multiplicación de literales; aquí se presentan casos:
mismas literales.

a) Cuando se tienen las

En este caso se tiene que poner a cada una de las literales un exponente igual a la suma de los exponentes de las letras iguales, ejemplo;
 $a^2 \cdot a^3 \cdot a^6 = a^{2+3+6} = a^{11}$

$$x^2 y^3 \cdot x^3 y^2 z^5 = x^{2+3} y^{3+2} z^5 = x^5 y^5 z^5$$

b) Cuando los factores tienen literales diferentes; entonces se escriben las literales ordenándolas alfabéticamente. a,b,c,z...

$$a \cdot b \cdot z = abz \quad x^2 y \cdot a$$

$$c^2 d^2 = ac^2 d^2 \quad x^2 y$$

Ejemplos

$$1. (5x)(-4x^2) = -20x^3 \quad 2. (-3x^2y)(xy^2)(-7ay) = +21ax^3y^4$$

$$x y)(-ab)(-5abx^3y^2) = 15a^2b^2x^4y^3 \quad 3. (3$$

Se multiplica cada monomio del primer polinomio por todos los elementos del segundo polinomio. ...

Se suman los monomios del mismo grado (suma de términos semejantes) y obtenemos:
 $4x^5 - 6x^4 + 2x^3 + 9x^2 - 12x$.

El polinomio obtenido es otro polinomio cuyo grado es la suma de los grados de los polinomios.

En la multiplicación de un monomio por un polinomio se multiplica el monomio por todos y cada uno de los monomios que forman el polinomio.

La multiplicación de monomios es otro monomio que tiene por coeficiente el producto de los coeficientes y cuya parte literal se obtiene multiplicando las potencias que tengan la misma base, es decir, sumando los exponentes. Ejemplos:

$$1: 3x^2 \cdot (2x^3 - 3x^2 + 4x - 2) = 6x^5 - 9x^4 + 12x^3 - 6x^2$$

El símbolo \cdot el cual denota la multiplicación y se encuentra delante del paréntesis, puede ser omitido

$$2: 2x(x^4 - 3x^2 + 5x - 1) = 2x^5 - 6x^3 + 10x^2 - 2x$$

La multiplicación algebraica de monomios y polinomios consiste en realizar una operación entre los términos llamados multiplicando y multiplicador para encontrar un tercer término llamado producto.

MULTIPLICACION POLINOMIO POR POLINOMIO

Multiplicación de polinomios

Se multiplica cada monomio del primer polinomio por todos los elementos del segundo polinomio. ...

Se suman los monomios del mismo grado (suma de términos semejantes) y obtenemos: ...

El polinomio obtenido es otro polinomio cuyo grado es la suma de los grados de los polinomios.

El resultado de multiplicar dos polinomios es la suma del producto de todos los monomios del primer polinomio por todos los monomios del segundo polinomio. Importante: las multiplicaciones incluyen los signos de los monomios.

¿Cómo se resuelven los polinomios?

En cada fila se multiplica cada uno de los monomios del segundo polinomio por todos los monomios del primer polinomio. Se colocan los monomios semejantes en la misma columna y posteriormente se suman los monomios semejantes. Ejemplo: Multiplicar los siguientes polinomios $P(x) = 2x^2 - 3$, $Q(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x$

Procedimiento:

- 1: Se escriben los factores polinomios uno debajo del otro, ordenados de acuerdo al exponente de mayor a menor o viceversa.
- 2: Se multiplica el primer término del polinomio de abajo por cada uno de los términos del polinomio de arriba, colocando los resultados debajo de cada uno de los términos semejantes de los términos de arriba.
- 3: Se multiplica el segundo término del polinomio de abajo por cada uno de los términos del polinomio de arriba, colocando los resultados debajo de cada uno de los términos semejantes de los términos de arriba.

4: Se continúa multiplicando de la misma manera, si en caso existen más términos en el polinomio de abajo.

5: Al terminar las multiplicaciones se suman los resultados obtenidos y el resultado se la solución.

Bibliografía

<https://sites.google.com/site/algebrageneralidadesii/multiplicacion-de-polinomios>

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/algebra/polinomios/multiplicacion-de-polinomios.html>